

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 37.2.007.05,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»,  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ,  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 3 февраля 2026 № 21

О присуждении Штабровской Ирине Михайловне, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Температурный режим и население беспозвоночных горных почв Хибин» по специальности 1.5.15. Экология принята к защите 27 ноября 2025 г. (протокол заседания № 18) диссертационным советом Д 37.2.007.05, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калининградский государственный технический университет», Федеральное агентство по рыболовству, 236022, г. Калининград, Советский проспект, д. 1, Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №495/нк от 22.03.2023 г.

Соискатель Штабровская Ирина Михайловна, "15" февраля 1994 года рождения, в 2018 г. окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мурманский государственный технический университет», выдавшее диплом о высшем образовании. В 2022 г. окончила обучение в аспирантуре Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук».

Работает инженером 1 категории в лаборатории наземных экосистем № 21 Института проблем промышленной экологии Севера (ИППЭС КНЦ РАН) – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ РАН).

Диссертация выполнена в лаборатории наземных экосистем № 21, Института проблем промышленной экологии Севера – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук».

**Научный руководитель** – кандидат биологических наук, доцент, Зенкова Ирина Викторовна, Институт проблем промышленной экологии Севера (ИППЭС КНЦ РАН) – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ РАН), лаборатория наземных экосистем № 21, ведущий научный сотрудник.

**Официальные оппоненты:**

**Безкорвайная Ирина Николаевна**, доктор биологических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет», кафедра экологии и природопользования, заведующий кафедрой;

**Конакова Татьяна Николаевна**, кандидат биологических наук, Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН) – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук», отдел экологии животных, научный сотрудник (ФИЦ Коми НЦ УрО РАН) дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов им. А.С. Исаева Российской академии наук (ЦЭПЛ РАН), г. Москва, в своём положительном отзыве, подписанном Гераськиной Анной Петровной, кандидатом биологических наук, старшим научным сотрудником, лаборатории структурно-функциональной организации и устойчивости лесных экосистем, заведующим лабораторией, Кузнецовой Анастасией Игоревной, кандидатом биологических наук, лаборатории климаторегулирующих функций лесов, научным сотрудником, и утвержденным директором, доктором биологических наук, членом-корреспондентом РАН Лукиной Н.В., указала, что диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему; новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для лесной экологии; выводы соответствуют поставленным задачам и обоснованы; работа отвечает требованиям п. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 Экология. Отзыв на диссертацию обсужден на расширенном заседании лаборатории структурно-функциональной организации и устойчивости лесных экосистем ФГБУН ЦЭПЛ РАН 26 декабря 2025 г., протокол № 5.

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 12 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы. 3 статьи индексируются в международных базах WoS и Scopus. Общий объем работ по теме диссертации составляет 15,92 печатных листа, из которых лично автора – 6,26 печатных листа. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Зенкова, И.В., Штабровская, И.М. Влияние гидротермических условий на подстилочных беспозвоночных вырубков и гарей Хибин // Лесоведение. – 2022. – № 4. – С. 364–380. DOI: 10.31857/S0024114822030123.

2. Штабровская, И.М., Зенкова, И.В. Температурные данные в экологическом мониторинге горных почв Кольской Субарктики // Труды Карельского НЦ РАН. – 2024. – № 3. Сер. Экологические исследования. – С. 105–120. DOI: 10.17076/eco1758.

3. Koroleva, N.E., Maslov, M.N., Danilova, A.D., Davydov, D.A., Novakovskiy, A.B., Zenkova, I.V., Redkina, V.V., Shtabrovskaya, I.M., Shalygina, R.R. Complex Ecological Study of the Fjell Field in the Khibiny Mountains // Contemporary Problems of Ecology. – 2024. – Vol. 17. – № 5. – P. 575–585. DOI: 10.1134/S1995425524700379.

4. Zenkova, I.V., Ditts, A.A., Shtabrovskaya, I.M., Nekhaeva, A.A. Fires and Clear-Cuttings as Local Areas of Arthropod Diversity in Polar Regions: Khibiny Mountains // Fire. – 2024. – № 7. – Is. 203. DOI: 10.3390/fire7060203.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

положительные отзывы без замечаний (всего 3) прислали: 1) Любечанский Илья Игоревич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института систематики и экологии животных СО РАН, г. Новосибирск; 2) Дитц Алла Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник Института биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар; 3) Юсупов Залимхан Магомедович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории экологии видов и сообществ беспозвоночных животных Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН, г. Нальчик.

положительные отзывы с замечаниями (всего 4) прислали: 1) Горобцова Ольга Николаевна, кандидат биологических наук, доцент, зав. лаб. почвенно-экологических исследований, старший научный сотрудник и Рапопорт Ирина Борисовна, кандидат биологических наук, зав. лаб. экологии видов и сообществ беспозвоночных животных, старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН, г. Нальчик; 2) Макарова Ольга Львовна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, зав.

лабораторией синэкологии ФГБУН Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва; 3) Нехаева Анна Александровна, кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории синэкологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук, г. Москва; 4) Сущук Анна Алексеевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории паразитологии животных и растений Института биологии – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук», Республика Карелия, г. Петрозаводск;

в отзыве к.б.н. Горбцовой О.Н. и к.б.н. Рапопорт И.Б. имеются небольшие замечания: 1) На наш взгляд, не очень выигранно сформулирована цель исследования, не вполне раскрывающая значительный спектр и объем проведенных работ; 2) Так же повсеместно по тексту использован исключительно термин «население», хотя, например, на рис. 1б и 2 речь идет о фауне.

в отзыве к.б.н. Макаровой О.Л. в порядке небольших замечаний отмечено: 1) планом работы предусмотрены исследования и измерения на северных склонах, что могло бы дать наиболее контрастные данные для сравнений. Вероятно, этому были объективные причины; 2) Раздел «Объекты и методы» не содержит сведений об объеме зоологического материала; 3) Судить об обилии почвенных клещей по данным ловушек нельзя, сравнивая их с группами макрофауны (Рис. 4); 4) Вызывают вопрос неравные числа новых для Хибин видов членистоногих, указанные в разделах «Новизна» и «Заключение» (Вывод 5).

в отзыве к.б.н. Нехаевой А.А. в качестве небольших замечаний отмечено: 1) рисунки оформлены в разном стиле и плохо читаемы, что затрудняет их восприятие; 2) в подписях к рисункам не указаны методы статистической обработки.

в отзыве к.б.н. Сущук А.А. небольшие замечания связаны с оформлением автореферата. Автореферат хорошо иллюстрирован, однако, зачастую, на рисунках, в подписях к ним или в тексте недостаточно четко описаны методы статистической обработки. Например, не приведена статистическая значимость различий выборок (рис 1, 6б) или моделей (рис. 2а, 5); не указаны критерии (какой использован коэффициент корреляции – стр. 13, 17; значима ли корреляция (нет величины  $p$ ); каков индекс при кластеризации – рис. 6а), не даны объемы выборок  $n$  и форматы данных (рис. 1, 5а, 6б) и т.д. В качестве вопроса: в работе использованы параметрические критерии Стьюдента и Фишера, применимые только для выборок, соответствующих нормальному распределению; был ли выполнен тест на нормальность?

В целом, в отзывах отмечаются актуальность работы, значимость и новизна полученных данных, дана положительная оценка работы, высоко оценён проведённый объём работ, указывается на то, что соискатель достоин присуждения учёной степени кандидата биологических наук. В поступивших отзывах принципиальных замечаний нет, имеющиеся замечания носят дискуссионный и рекомендательный характер. Ответы на замечания содержатся в стенограмме заседания совета.

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается** их соответствием критериям пунктов 22–24 положения «О присуждении учёных степеней», компетентностью, широкой известностью научных достижений в области экологии, почвоведения и продуктивности лесов России и смежных с ними областях знаний, что подтверждается наличием большого числа публикаций в рецензируемых изданиях и международных рейтинговых изданиях, способностью определить научную и практическую ценность диссертации, а также отсутствием совместных с соискателем проектов и печатных работ и наличием их официального согласия.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработана** и экспериментально подтверждена концепция о формировании наиболее разнообразных и многочисленных сообществ беспозвоночных в высотном диапазоне 340–500 м не зависимо от положения гор в пределах массива и экспозиции горных склонов; **предложено** учитывать медленные темпы восстановления почвенного покрова в условиях заполярных широт и специфического горного микроклимата при планировании мониторинга нарушенных горных территорий; **доказано**, что в высотном диапазоне 340–500 м над ур. м. формируются наиболее разнообразные и многочисленные сообщества беспозвоночных, а низовой пожар, по сравнению с вырубкой, является более мощным фактором трансформации горно-таежного леса, приводящей к длительному (не менее 10 лет) нарушению химического состава, температурного режима и населения беспозвоночных горных почв; **введены** рекомендации, позволяющие учитывать сведения о специфическом разнообразии фауны гарей и вырубок при разработке маршрутов выявления местообитаний редких и охраняемых видов и планировании природоохранных мероприятий не только в границах ООПТ (Нацпарка «Хибины»), но и на нарушенных территориях за пределами их официальных зон.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказана** необходимость сохранения лесной подстилки для поддержания теплового и водного баланса и восстановления исходного (лесного) комплекса беспозвоночных и

экологических функций нарушенных горных почв; **применительно к проблематике диссертации результативно использован** комплекс экологических, зоологических, картографических, полевых, лабораторных и камеральных методов исследования и методов статистического анализа, формирующий представление о современной динамике температуры горных почв северо-западного сектора Арктической зоны Российской Федерации; детально **изложено** представление о гарях и вырубках, расположенных на севере Хибин, как о локальных участках повышенного фаунистического разнообразия; **раскрыты** общие для зональных и горных почв тренды, соответствующие климатическим изменениям (потеплению) последних десятилетий; **изучен** температурный режим вегетационного сезона, потенциально подходящий для привлечения теплолюбивых видов беспозвоночных; **проведена модернизация** подхода по выявлению разнообразия беспозвоночных в поясе гольцовых пустынь, включающая редко применяемый в каменистых экосистемах на вершинах гор метод пролонгированного отлова почвенными ловушками.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**разработаны и внедрены** базы данных «Температурная база данных горных почв Кольской Субарктики» и «Локальная фауна муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Хибинского горного массива», которые являются инструментом научной аналитической работы в экологическом, климатическом мониторинге, природоохранных мероприятиях в Нацпарке «Хибины» и региональных горных ООПТ (заповедники «Пасвик» и «Лапландский», природный парк «Кораблек»), основой выявления статистически достоверных трендов современной динамики и высотного распределения температур и беспозвоночных животных в горах Кольской Субарктики, и основой прогноза изменений локальных горных фаун вследствие современных климатических процессов; **определены** особенности распределения беспозвоночных животных в горах от природных факторов (высоты над ур. м., экспозиции склонов и окружающих температур), которые позволяют целенаправленно вести поиск новых местообитаний редких и охраняемых видов горной фауны, планировать природоохранные мероприятия и ограничивать хозяйственную деятельность и туризм на территории Нацпарка «Хибины» и региональных ООПТ; **создана** мониторинговая сеть (горно-таежный лес и три варианта его трансформации), не имеющая аналогов в заполярных горах, которая служит основой долговременного сравнительного экологического мониторинга темпов и направлений сукцессионных преобразований нарушенных горных экосистем и населяющей их фауны; **представлены** списки выявленных видов беспозвоночных на вырубках и гарях (125 видов), которые могут

использоваться как чек-листы в экологическом мониторинге нарушенных почв заполярных районов и как основа для метаанализа и межрегиональной информационной системы по видам, колонизирующим нарушенные и горные заполярные экосистемы.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:**

**теория** построена на проверенных данных и согласуется с ранее полученными результатами других авторов и результатами натурных исследований по теме диссертации; **идея базируется** на анализе и обобщении опыта отечественных и зарубежных исследователей в области общей экологии, почвоведения, зоологии; **использовано** сравнение данных автора, полученных за многолетний период исследований в значительном числе горных биогеоценозов, с результатами других авторов по сходной тематике диссертационной работы, представленными в научной литературе; **установлено** отсутствие противоречий между известными опубликованными результатами и данными соискателя, полученными по вопросам температурного режима горных и зональных почв Мурманской области; **использованы** стандартные методики и сертифицированные измерительные приборы (Гос. реестр средств измерений РФ), проведена обработка данных в стандартных программных пакетах Excel и Statistica, результаты диссертационного исследования опубликованы в рецензируемых научных изданиях, а также выполнена регистрация баз данных в Федеральной службе по интеллектуальной собственности «Роспатент».

**Личный вклад соискателя** состоит в участии в экспедиционных работах, учёте температуры и почвенной фауны в Хибинских горах и на прихибинской равнине, в разборе почвенных проб и ловушек, камеральной обработке зоологического материала; статистической обработке температурных рядов, формировании и наполнении температурной базы данных; в подготовке картографических материалов (ArcGIS, версия 10.4); в анализе, обобщении и интерпретации полученных результатов.

**В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания,** касающиеся недостаточной изученности фитоценозов в пределах мониторинговых площадок в Хибинах и их отражении в корреляционных зависимостях влияния на численность и видовой состав населения беспозвоночных в горных почвах, а также несоответствия количественного и качественного соотношений задач и выводов (3 задачи и 5 выводов).

Соискатель Штабровская И.М. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию, основанную на результатах, полученных за многолетний период исследований в горных биогеоценозах; частично согласилась со

сделанными замечаниями, которые будут учтены при проведении дальнейших научных исследований.

На заседании 3 февраля 2026 г. диссертационный совет принял решение - за решение научной задачи по установлению особенностей структуры горных экосистем северо-западного сектора Арктической зоны Российской Федерации в условиях климатических изменений и возрастающих антропогенных нагрузок в последнее десятилетие, определению современных трендов температурного режима и выявлению особенностей восстановления фауны беспозвоночных животных в почвах, подвергшихся антропогенному воздействию, особо охраняемых природных территорий, имеющих значение для развития биологической отрасли знаний, присудить Штабровской И.М. учёную степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 8 докторов наук по научной специальности 1.5.15. Экология, участвовавших в заседании, из 17 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 14, против 0.

Председатель

диссертационного совета

Науменко Елена Николаевна

Ученый секретарь

диссертационного совета

Троян Татьяна Николаевна

03.02.2026

